

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-064744

(43)Date of publication of application : 10.03.1995

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 5/30

(21)Application number : 05-216473

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 31.08.1993

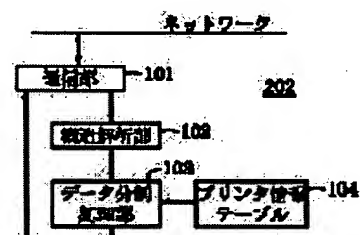
(72)Inventor : KOBAYASHI SHIGETADA

(54) PRINTER SERVER DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To distribute page data of print data to connected printers to print out these page data in parallel.

CONSTITUTION: Resource information stored in a printer information table 104 is referred to analyze the data structure of print data from a host by a structure analysis part 102, a data division processing part 103, and a communication part 101, thus distributing print data to printers with a page as the unit to output these data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-64744

(43) 公開日 平成7年(1995)3月10日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12	D			
B 4 1 J 5/30	Z			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-216473

(22) 出願日 平成5年(1993)8月31日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 小林 重忠

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

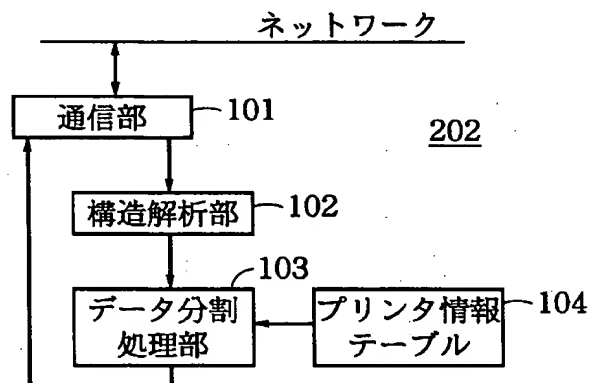
(74) 代理人 弁理士 小林 将高

(54) 【発明の名称】 プリンタサーバー装置

(57) 【要約】

【目的】 プリントデータの各ページデータ接続された各プリンタに割り振って並列的にプリントアウトすることができる。

【構成】 構造解析部102、データ分割処理部103、通信部101により、ホストからのプリントデータのデータ構造をプリンタ情報テーブル104に記憶された資源情報を参照しながら解析して、各プリンタに対してページ単位にプリントデータを割り振って出力する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク上に接続された複数のプリンタにホストから要求された印字要求を並列的に処理するプリンタサーバー装置において、各プリンタの資源情報を記憶するプリンタ情報テーブルと、前記ホストからのプリントデータのデータ構造を記憶された前記資源情報を参照しながら解析して、各プリンタに対してページ単位にプリントデータを割り振って出力するデータ送出手段とを具備したことを特徴とするプリンタサーバー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ネットワーク上に接続された複数のプリンタにホストから要求された印字要求を並列的に処理するプリンタサーバー装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、プリンタ装置は、データ源となるワードプロセッサやコンピュータ等と1対1に接続される場合が多かったが、ローカルエリアネットワーク（LAN）の普及により、複数のコンピュータから、複数のプリンタを供給し合う利用形態が現れてきた。

【0003】 これにより、プリンタ装置は、直接またはホストコンピュータを介して、又はプリンタ用のサーバー装置を介してネットワークに接続される。

【0004】 このような環境でも、アプリケーションが文書をプリントする際には、用意されている複数のプリンタのなかから、1つのプリンタを選び、そのプリンタに対してプリントデータを送っていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来のように、1つのプリントジョブが1つのプリンタを使用する形態では、複数のプリンタが使用可能な状態にあっても、同時には1つのプリンタしか利用できず、トータルでのプリンタ利用効率が良くないという問題点があった。

【0006】 本発明は、上記の問題点を解消するためになされたもので、ネットワーク上に接続された複数台のプリンタの資源情報を管理しつつ、ホストからプリントデータの構造を解析して、複数のプリンタに各ページのプリントデータを送出することにより、プリントデータの各ページデータを接続された各プリンタに割り振って並列的にプリントアウトすることができプリンタサーバー装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るプリンタサーバー装置は、各プリンタの資源情報を記憶するプリンタ情報テーブルと、ホストからのプリントデータのデータ構造を記憶された前記資源情報を参照しながら解析して、各プリンタに対してページ単位にプリントデータを割り振って出力するデータ送出手段とを設けたものであ

る。

【0008】

【作用】 本発明においては、データ送出手段は、ホストからのプリントデータのデータ構造をプリンタ情報テーブルに記憶された前記資源情報を参照しながら解析して、各プリンタに対してページ単位にプリントデータを割り振って出力するので、プリントデータの各ページデータ接続された各プリンタに割り振って並列的にプリントアウトすることが可能となる。

10 【0009】

【実施例】 図1は本発明の一実施例を示すプリンタサーバー装置の構成を説明するブロック図である。

【0010】 図において、101は通信部で、ネットワーク、例えばイーサネットラン（イーサネット（登録商標））等に接続されたホスト通信処理を行う。なお、通信プロトコル（例えばTCP/IP（商品名））はネットワークを構成するホスト等により異なるが、本発明は特に種別には左右されるものではない。

【0011】 102は構造解析部で、通信部101が受信したプリントデータの文書のページの構造を解析する。103はデータ分割処理部で、プリントの依頼時に指定した台数またはデフォルトで登録してある台数のプリンタに並列出力できるように、プリントデータを複数の部分に分割する。104はプリンタ情報テーブルで、プリンタ選択を決定する優先順位に関する情報及び割り振り条件等のプリンタ情報を記憶している。202は上記101～104により構成されるプリンタサーバー装置である。

【0012】 このように構成されたプリンタサーバー装置において、データ送出手段（本実施例では、構造解析部102、データ分割処理部103、通信部101等から構成される）は、ホストからのプリントデータのデータ構造をプリンタ情報テーブル104に記憶された前記資源情報を参照しながら解析して、各プリンタに対してページ単位にプリントデータを割り振って出力するので、プリントデータの各ページデータ接続された各プリンタに割り振って並列的にプリントアウトすることが可能となる。

【0013】 図2は、図1に示したプリンタサーバー装置202を適用するプリンタシステムの一例を示すブロック図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0014】 図において、201はコンピュータで、DTP等を含むアプリケーションが、ハードディスク（HD）に記憶され、各アプリケーションを選択することにより、所望のアプリケーションを単数または複数処理することが可能に構成されている。203は第1プリンタで、例えば白黒のレーザプリンタで構成される。204は第2プリンタで、例えば白黒のレーザプリンタで構成される。205は第3プリンタで、例えばカラーで連続

階調表現できる熱昇華型のカラープリンタで構成される。

【0015】図2に示したシステムにおいて、コンピュータ201で、例えばDTPソフトを使って文書を作成し、これをプリント使用とする。通常であれば、例えば第1プリンタ203を選択し、そこへプリントデータを送るが、本実施例によれば、プリンタサーバー装置202にプリントデータを送り、プリントを依頼する。プリンタサーバー装置202では、受け取ったデータを、これから述べるようにして、複数のプリンタへのジョブに変換して、それぞれへ送り出す。

【0016】先ず、通信部101では、プリント処理を依頼するアプリケーションのあるコンピュータ201からのプリントデータを受け取る。次に、構造解析部102で、そのプリントデータの文書のページの構造を解析する。その結果、文書のページ数やカラーのページ、ビットマップの多いページ等の情報がわかるデータ分割処理部103で、プリントの依頼時に指定した台数またはデフォルトで登録してある台数のプリンタに並列出力できるように、プリントデータを複数の部分に分割する。このとき、実際に接続されているプリンタの動作状況により、他のプリントジョブを実行しているプリンタへの割り当てを避けたり、カラーページは、カラープリンタで、白黒ページは白黒プリンタへ割り振る等のスケジューリングを、プリンタ情報テーブル104を参照しながら行う。このようにして、複数のプリンタ用に分割されたプリントデータは、再び通信部101を通して、それぞれのプリンタへ送られて、プリントがなされる。

【0017】以下、上記構造解析部102、データ分割処理部103の機能動作について説明する。

【0018】構造解析部102では、例えばプレーンテキストがそのまま入力された場合では、データから文字コードを1つずつ取り出し、文字数、行数のカウントにより、プリントデータがあらかじめ設定した大きさのページで、何ページで構成されるかと、そのページの区切りがどこになるかとかが判別できる。

【0019】また、文字の大きさや、フォントの指定等の制御情報を含んだプリントデータの場合は、それらの制御情報を解読し、ページ単位にデータが区切られるように解析を行う。さらに、より高度なページ記述言語のプリントデータでは、ページ構造が、データ内部に、記述されている場合もある。このような場合は、その情報を解読する。また、ページ記述言語によっては、その言語で記述されたプリントデータを、インタプリトし、描画の部分のみを行わない動作によってページ構造を判断する。これらのように、構造解析部102では、入力されるプリントデータの記述の種類に応じて、その解析を行える能力を必要とする。そのため、受け付けることを許すページ記述言語インタフェースの機能の1部分を備える。

【0020】一方、データ分割処理部103では、構造解析部102で解析されたページ情報と、あらかじめ登録されたプリンタ情報、現在のプリンタの使用状況、ユーザが指定した制御の情報等により、プリントデータを複数のプリンタに並列出力できるように、分割、再構成する。

【0021】前述の、プレーンテキストであれば、単に分割するだけで良いが、制御情報を含むデータであれば、データの中で継続する情報であるために省かれている制御情報を、分割したそれぞれに補って、プリントデータを再構築する。分割したプリントデータを、複数のプリンタに割り振る。

【0022】分割データのプリンタへの割り振りは、上記情報に対して優先順位をつけて決定する。優先順位の高い順に、ユーザの指定、現在のプリンタの状況、あらかじめ登録されているデフォルトの情報となる。

【0023】例えば10ページからなる文書があり、10ページの内、第2ページがカラーの文書で、第4ページには中間調の白黒写真画像が入った文書で、残りのページは通常の白黒の文書であるとした場合に、これを3台の第1～第3プリンタ203～205で出力する場合を例として以下説明する。なお、第1プリンタ203は、例えば白黒のレーザプリンタで構成され、第2プリンタ204は、例えば白黒のレーザプリンタで構成され、第3プリンタ205は、例えばカラーで連続階調表現できる熱昇華型のカラープリンタで構成されているものとする。

【0024】この場合、デフォルトの状態であれば、1, 3, 5, 6の各ページを第1プリンタ203に、7, 8, 9, 10の各ページを第2プリンタ204に、2, 4ページをカラープリンタである、第3プリンタ205に割り当てるようにする。

【0025】一方、この時点で、第1プリンタ203が、他のジョブで使用中であれば、1, 3, 5, 7, 6, 7, 8, 9, 10を第2プリンタ204に割り当て、2, 4ページをカラープリンタである、第3プリンタ205に割り当てるようにする。

【0026】また、ユーザが第4ページの写真画像を、カラープリンタではなく、通常の白黒プリンタで出力させたい場合には、1, 3, 4, 5, 6の各ページを第1プリンタ203に、7, 8, 9, 10の各ページを第2プリンタ204に、2ページのみをカラープリンタである、第3プリンタ205に割り当てる。

【0027】これらの優先順位や割り振りのルールは、プリンタ情報テーブル104に格納されていて、ユーザの指定により変更することができる。

【0028】なお、上記実施例では、プリンタサーバーが独立した装置として、ネットワークに接続される場合を例として説明したが、図3に示す様に、コンピュータのなかの1つのプロセスとして存在する形態となるよう

なプリンタシステムにも本発明を適用することができる。

【0029】図3は本発明の他の実施例を示すプリンタサーバ装置とプリンタとのシステム構成を説明するブロック図である。

【0030】図において、301は第1コンピュータで、アプリケーションプロセスとプリンタサーバプロセスとの双方を実行する構成となっている。302は第2コンピュータで、一方はネットワークに接続され、他方は、例えばパラレルインタフェースを介して第1プリンタ305に接続されている。303、304は第2、第3プリンタで、ともにネットワークに接続された、ネットワークプリンタとして機能する。

【0031】このように構成することにより、ネットワークに接続された第2、第3プリンタ303、304のみに限らず、第2コンピュータ302にインタフェースを介して接続された第1プリンタ305が存在するような、システムにおいても、第1コンピュータ301のプリンタサーバプロセスにより、第2、第3プリンタ303、304および第1プリンタ305の割り振りを管理することができる。

【0032】なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明はシステムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成させる場合にも適用できることは言うまでもない。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、データ送出手段は、ホストからのプリントデータのデータ構造をプリンタ情報テーブルに記憶された前記資源情報を参照しながら解析して、各プリンタに対してページ単位にプリントデータを割り振って出力するので、プリントデータの各ページデータ接続された各プリンタに割り振って並列的にプリントアウトすることができる。

【0034】従って、複数ページからなるプリントデータ中に、特定のページのみカラー印刷を必要とするようなデータと、白黒印刷するようなデータとが混在する場合でも、それぞれ割り振られたプリンタで並列的に印刷できるため、印刷時間を大幅に短縮できるとともに、プリンタ資源の利用効率を格段に向上できる等の優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すプリンタサーバ装置の構成を説明するブロック図である。

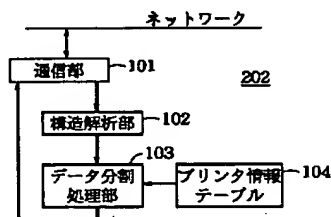
【図2】図1に示したプリンタサーバ装置を適用するプリンタシステムの一例を示すブロック図である。

【図3】本発明の他の実施例を示すプリンタサーバ装置とプリンタとのシステム構成を説明するブロック図である。

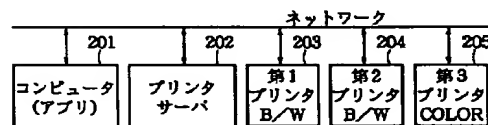
【符号の説明】

- 101 通信部
- 102 構造解析部
- 103 データ分割処理部
- 104 プリンタ情報テーブル

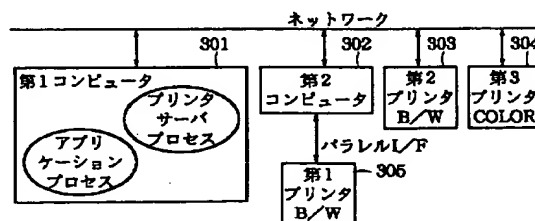
【図1】



【図2】



【図3】



JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the printer server equipment which processes in juxtaposition the printing demand demanded of two or more printers connected on the network by the host It analyzes referring to said resource information which had the DS of the printer information table which memorizes the resource information on each printer, and the print data from said host memorized. Printer server equipment characterized by providing a data forwarding means to assign and output print data per page to each printer.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the printer server equipment which processes in juxtaposition the printing demand demanded of two or more printers connected on the network by the host.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, although printer equipment was connected with a word processor, a computer, etc. used as the source of data 1 to 1 in many cases, the use gestalt which supplies two or more of each other's printers has appeared from two or more computers by the spread of Local Area Networks (LAN).

[0003] Thereby, printer equipment is connected to a network through the server equipment for printers through direct or a host computer.

[0004] Also in such an environment, when application printed a document, out of two or more printers currently prepared, one printer was chosen and print data were sent to the printer.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Like before, with the gestalt for which one print job uses one printer, even if two or more printers were in the usable condition, only one printer could be used for coincidence but there was a trouble that the printer use effectiveness in a total was not good in it.

[0006] Managing the resource information on two or more sets of the printers which were made in order that this invention might cancel the above-mentioned trouble, and were connected on the network By analyzing the structure of print data from a host and sending out the print data of each page to two or

more printers It aims at offering the printer server equipment which can assign to each printer to which each page data of print data was connected, and can be printed out in juxtaposition.

[0007]

[Means for Solving the Problem] The printer server equipment concerning this invention is analyzed referring to said resource information which had the DS of the printer information table which memorizes the resource information on each printer, and the print data from a host memorized, and a data forwarding means to assign and output print data per page to each printer is established.

[0008]

[Function] It analyzes, while a data forwarding means refers to said resource information memorized by the printer information table in the DS of the print data from a host in this invention, and since print data are assigned per page to each printer and it outputs, it becomes possible to assign each printer by which each page data connection of the print data was carried out, and to print out in juxtaposition.

[0009]

[Example] Drawing 1 is a block diagram explaining the configuration of the printer server equipment in which one example of this invention is shown.

[0010] In drawing, 101 is the communications department and performs the host communications processing connected to the network (Ethernet (trademark)), for example, an Ethernet run etc. In addition, although a communications protocol (for example, TCP/IP (trade name)) changes with hosts who constitute a network, especially this invention is not influenced by classification.

[0011] 102 is the structural-analysis section and analyzes the structure which is the page of the document of the print data which the communications department 101 received. 103 is the data division processing section, and it divides print data into two or more parts so that a juxtaposition output can be carried out at the printer of the number registered by the number or the default specified at the time of a request of a print. 104 is a printer information table and has memorized printer information, such as information about the priority which opts for printer selection, and assignment conditions. 202 is printer server equipment constituted by the above 101-104.

[0012] Thus, it sets to the constituted printer server equipment, and is a data forwarding means (in this example). it constitutes from the structural-analysis section 102, the data division processing section 103, and communications department 101 grade -- having -- Since it analyzes referring to said resource information memorized by the printer information table 104 in the DS of the print data from a host and print data are assigned and outputted per page to each printer It becomes possible to assign each printer by which each page data connection of the print data was carried out, and to print out in juxtaposition.

[0013] Drawing 2 is the block diagram showing an example of the printer system which applies the printer server equipment 202 shown in drawing 1 , and has given the same sign to the same thing as drawing 1 .

[0014] In drawing, 201 is a computer, and when the application containing DTP etc. is memorized by the hard disk (HD) and chooses each application, an unit or processing more than one are constituted possible in desired application. 203 is the 1st printer, for example, consists of monochrome laser beam printers. 204 is the 2nd printer, for example, consists of monochrome laser beam printers. 205 consists of color printers of the heat sublimation mold which is the 3rd printer, for example, can carry out a continuous tone expression in a color.

[0015] In the system shown in drawing 2, it is a computer 201, for example, a document is drawn up using DTP software, and this is considered as print use. Although the 1st printer 203 will be chosen, for example and print data will be sent there if it is usual, according to this example, delivery and a print are requested from printer server equipment 202 for print data. With printer server equipment 202, as it will state from now on, it changes into the job to two or more printers, and it passes through the received data, respectively and they are sent out.

[0016] First, in the communications department 101, the print data from the computer 201 with the application which requests print processing are received. Next, the structure of the page of the document of the print data is analyzed in the structural-analysis section 102. Consequently, print data are divided into two or more parts so that a juxtaposition output can be carried out at the printer of the number registered by the number or the default specified at the time of a request of a print in the data division processing section 103 which information, such as pagination of a document, a page of a color, and a page with many bit maps, understands. It carries out avoiding assignment to the printer which is performing other print jobs according to the situation of the printer actually connected of operation, or referring to the printer information table 104 for scheduling, such as a color page being a color printer and assigning a black-and-white page to monochrome printer, at this time. Thus, the print data divided into two or more printers let the communications department 101 pass again, are sent to each printer, and a print is made.

[0017] Hereafter, functional actuation of the above-mentioned structural-analysis section 102 and the data division processing section 103 is explained.

[0018] In the structural-analysis section 102, in the case where a plain text is inputted as it was, for example, it takes out one character code at a time from data, and can distinguish what page it consists of or where the page break becomes on the page of the magnitude which print data set up beforehand by the count of the number of alphabetic characters, and a line count.

[0019] Moreover, in the case of print data including control information, such as a graphic size and assignment of a font, those control information is decoded, and it analyzes so that data may be divided per page. Furthermore, page structure may be described by the more advanced print data of a Page Description Language inside data. In such a case, the information is decoded. Moreover, the print data described in the language depending on the Page Description Language, and page structure is judged by actuation which does not perform only the part of drawing. The capacity that the analysis can be performed according to these classes of description of the print data inputted in the structural-analysis section 102 like is needed. Therefore, it has one part of the function of a Page Description Language interface to allow receiving.

[0020] On the other hand, in the data division processing section 103, using the page information analyzed in the structural-analysis section 102, the printer information registered beforehand, the operating condition of a current printer, the information on control specified by a user, etc., to two or more printers, it divides and print data are reconfigured so that a juxtaposition output can be carried out.

[0021] Although what is necessary is just to only divide if it is the above-mentioned plain text, if it is data including control information, each which divided the control information excluded since it is the information continued in data will be compensated, and print data will be reconstructed. The divided

print data are assigned to two or more printers.

[0022] Assignment to the printer of division data gives and determines priority to the above-mentioned information. It becomes assignment of a user, the situation of a current printer, and the default information registered beforehand at the high order of priority.

[0023] For example, there is a document which consists of 10 pages, and among 10 pages, by the document with which the black-and-white picture image of halftone went into the 4th page by the document of a color, when [the 2nd page] it is the usual monochrome document, it explains the remaining pages below by making into an example the case where this is outputted by three sets of the 1st - the 3rd printer 203-205. In addition, the 1st printer 203 shall consist of monochrome laser beam printers, the 2nd printer 204 shall consist of monochrome laser beam printers, and the 3rd printer 205 shall consist of color printers of the heat sublimation mold which can carry out a continuous tone expression in a color.

[0024] In this case, if it is in a default condition, each page of 7, 8, 9, and 10 will be assigned to the 3rd printer 205 which is a color printer about 2 or 4 pages to the 2nd printer 204 for each page of 1, 3, 5, and 6 at the 1st printer 203.

[0025] On the other hand, at this time, if the 1st printer 203 is using it by other jobs, it will assign 1, 3, 5, 7, 6, 7, 8, 9, and 10 to the 2nd printer 204, and will assign 2 or 4 pages to the 3rd printer 205 which is a color printer.

[0026] Moreover, when a user wants to make a page [4th] photograph outputted not by the color printer but by the usual monochrome printer, each page of 7, 8, 9, and 10 is assigned to the 3rd printer 205 which is a color printer only about 2 pages to the 2nd printer 204 for each page of 1, 3, 4, 5, and 6 at the 1st printer 203.

[0027] The Ruhr of these priority and assignment is stored in the printer information table 104, and can be changed by assignment of a user.

[0028] In addition, although the above-mentioned example explained as an example the case where a printer server was connected to a network as an isolated system, as shown in drawing 3 , this invention is applicable also to a printer system which serves as a gestalt which exists as one process in a computer.

[0029] Drawing 3 is a block diagram explaining the system configuration of the printer server equipment and the printer in which other examples of this invention are shown.

[0030] In drawing, 301 is the 1st computer and has the composition of performing the both sides of an application process and a printer server process. 302 is the 2nd computer, one side is connected to a network and another side is connected to the 1st printer 305 through the parallel interface. 303,304 is the 2nd and 3rd printer and functions as a network printer connected to both networks.

[0031] Thus, by constituting, assignment of the 2nd and 3rd printer 303,304 and the 1st printer 305 is manageable with the printer server process of the 1st computer 301 also in a system by which the 2nd and 3rd printer 303,304 connected to the network and the 1st printer 305 connected to the 2nd computer 302 through the interface exist.

[0032] In addition, even if it applies this invention to the system which consists of two or more devices, it may be applied to the equipment which consists of one device. Moreover, it cannot be overemphasized that it can apply also when making this invention attain by supplying a program to a system or equipment.

[0033]

[Effect of the Invention] According to this invention, as explained above, since it analyzes referring to said resource information memorized by the printer information table in the DS of the print data from a host and print data are assigned and outputted per page to each printer, a data forwarding means can be assigned to each printer by which each page data connection of the print data was carried out, and can be printed out in juxtaposition.

[0034] therefore, since it can print in juxtaposition by the printer assigned, respectively even when data with which only a specific page needs color printing in the print data which consist of two or more pages, and data which are printed in black-and-white are intermingled, while being able to shorten printing time amount sharply, the effectiveness which was [improve / it / the use effectiveness of a printer resource is boiled markedly and] excellent is done so.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram explaining the configuration of the printer server equipment in which one example of this invention is shown.

[Drawing 2] It is the block diagram showing an example of the printer system which applies the printer server equipment shown in drawing 1 .

[Drawing 3] It is a block diagram explaining the system configuration of the printer server equipment and the printer in which other examples of this invention are shown.

[Description of Notations]

101 Communications Department

102 Structural-Analysis Section

103 Data Division Processing Section

104 Printer Information Table

[Translation done.]